

## 中波/長波 2 バンド専用高感度 超大型フェライト・バー・アンテナの製作

ラジオの裏ボタンを開けたことがある人ならわかると思うが、中波ラジオでは黒い棒に巻いたコイル状のアンテナ、すなわちフェライトバー・アンテナを使って受信している。

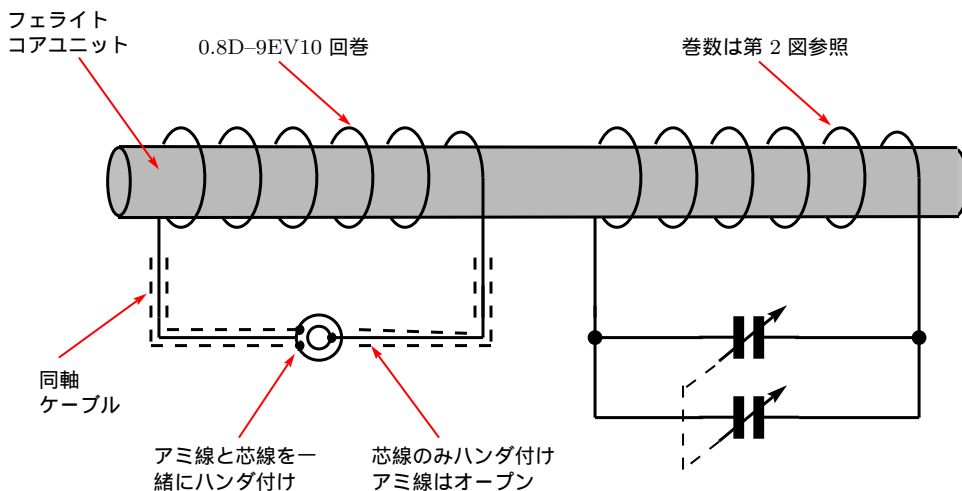
このフェライトバー・アンテナの感度は、コイルを巻いてある黒い棒(これをフェライト・コアという)の長さとおさに比例する。フェライト・コアが太ければ太いほど、長ければ長いほど高感度なのだ。

その昔、コアを何本もつなげたアンテナで中波 DX をしていた。が、今日のループアンテナの性能向上によってこの型式のアンテナは次第にすたれてしまったのである。では、この大型バー・アンテナと、ループアンテナとの差はどのくらいあるのかを実際に作って比較してみた。

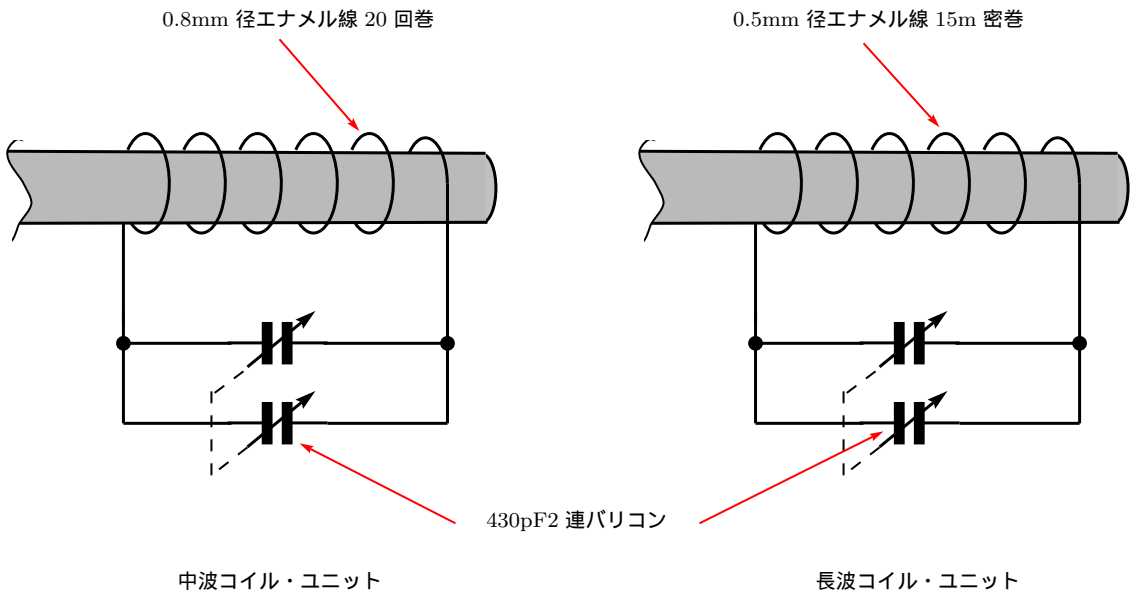
その結果、中波帯に関しては、何ら見劣りすることはなく、また、巻き数を増やしてやることによって素晴らしい特性の長波用アンテナになることがわかった。すたれて消え去ってしまうには惜しすぎるこのアンテナを今、ここに紹介する。

### 原理

基本は中波ラジオに入っているバー・アンテナと同じである。受信機への接続



第 1 図 フェライトバー・アンテナの回路



第 2 図 コイル・ユニットの作り方

は、同軸ケーブルを用いたピックアップ・コイルを介してロー・インピーダンスの出力を得る。

本アンテナは 4 つのユニットから成り立っている。直径 30mm×1m のフェライトコア・ユニットと直径 35mm×150mm のコイル・ユニット 3 個である。3 個のコイル・ユニットのうち、2 つはそれぞれ中波用と長波用、残る 1 つはピックアップ・コイルとなる。中・長波のバンド切換は、2 つのユニットを差し換えることによって行う。

中波ラジオには、このようなフェライトバー・アンテナが入っている。

### パーツについて

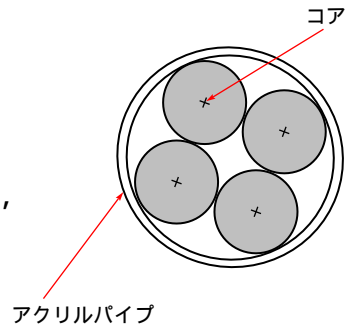
第 1 表 パーツリスト

フェライト・コア	9mm×12cm	32 本
アクリルパイプ	30mm×1m	1 本
ベークパイプ	35mm 径×45cm	1 本
バリコン	430pF×2 連	2
エナメル線	0.8mm 径	3 m
	0.5mm 径	15m
同軸ケーブル	0.8D-QEV	1.5m
	3D-2V	適宜
スペーサ	15mm	6
ラグ板	24P	3
RCA ピンジャック		1
RCA ピンプラグ		1
ビス	3mm	少々
つまみ		2

パーツ集めで最も大変なのはフェライトコア集めだろう。直径 9mm×120mm の丸型のコアを 32 本集めるのだ。これを直径 30mm×1m のアクリルパイプ（塩ビ

パイプはしなってしまうので不可)に第3図のようにつめ込む。

コイル・ユニットには、直径35mm×45cmのベークパイプを鋸で3等分して使った。ここには内径35mm程度の絶縁体でできたパイプなら何でも使える。コイルの線材は、中波用に0.8mm径のエナメル線を3m、長波用に0.5mm径のエナメル線を15m、ピックアップ・コイルへは0.8D-QEVを1.5m(1.5D-2Vでも可)を使用した。

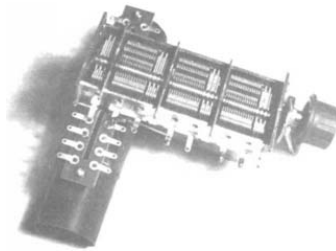


第3図 コアの挿入

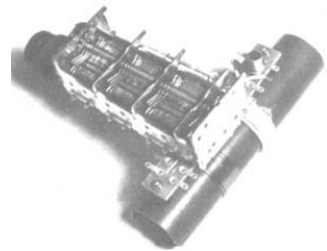
他は24Pのラグ板、15mmのスペーサ、ジャンク屋で入手したAM用の3連エアバリコン(2連として使用)を2個、受信機とアンテナをつなぐ同軸ケーブル(3D-2V等)を用いた。

## 製作

フェライトコア・ユニット  
前に述べたように、アクリルパイプにコアをつめこむだけである。接着材等は必要ない。ぎっしりつめこむだけで疑似的に直径が約25mm、長さが



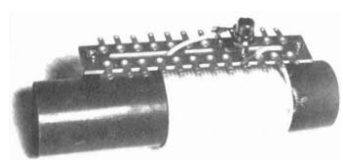
第4図 バリコンを取付けた  
コイルユニット(長波用)



第5図 コイルユニット(中波用)

1mの大きなフェライト・コアができあがったことになる。

コイル・ユニット この製作で、最も苦心したのが、ベークパイプとバリコンとの固定であった。最初はひもでバリコンをくくりつけていたのだが、これではあまりにも美観が損われるので、パイプにスペーサを介してラグ板をとりつけてそのラグ板にバリコンをネジ止めするやり方でずいぶんマシになった。コイルは巻き始めを瞬間接着材で固定すると巻き易い。



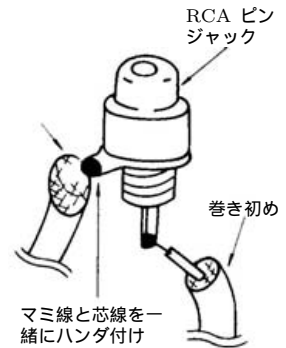
第6図 ピックアップコイル・ユニット

ピックアップ・コイル・ユニット 出力端子と同軸ケーブルの接続が少々ややこしくなっているので、第6図をよく見てハンダ付けしてほしい。

## 調整と使用法

配線ミスさえ無ければ必ず動作するはずだ。ローカル局を受信して動作を確認したら、長中波のコイルユニットの巻き数を加減して同調範囲を調整する。巻き数はバリコンの種類にもよるが、各図の数値は  $430\text{pF} \times 2$  連のエアバリコンを使用したときのデータである。

本アンテナは基本的には同軸ケーブルを使って受信機とつなぐアンテナである。ループ系のアンテナのように受信機をそばにおくだけで感度を上げる方法もできないことはないのだが、大型バー・アンテナの形状からみてこの使い方は不向きである。我が家では、TV アンテナ用の屋根馬にマストをつけて、クロスマウントで固定して使っている。この方法だと、アンテナを回して指向特性をうまく利用した使い方ができるので非常に実用的である。



第7図 出力ジャック付近の図

段ボール箱を利用したループアンテナと比較してみたが、操作性や自作の簡易度は段ボール箱ループの方が上だが、選択度特性や場所をとらない点、長波でも使える点等から総合評価は大型バー・アンテナの方が上だと思う。

遠くの中波局のクリアキャッチに、まだまだ未開拓の長波 DX に、このアンテナをどんどん活用してほしい。(麻森郁和)

## PDF 化にあたって

本 PDF は、

『ラジオパラダイス別冊 BCL の楽しみかた'86』1986 年 1 月を元に作成したものである。

ラジオ関係の古典的な書籍及び雑誌のいくつかを

ラジオ温故知新

<http://fomallhaut.web.infoseek.co.jp/index.html>)

に、

ラジオの回路図を

## ラジオ回路図博物館

<http://fomalhaut.web.infoseek.co.jp/radio/radio-circuit.html>

に収録してある。参考にしてほしい。